O Grupo da Escapolita

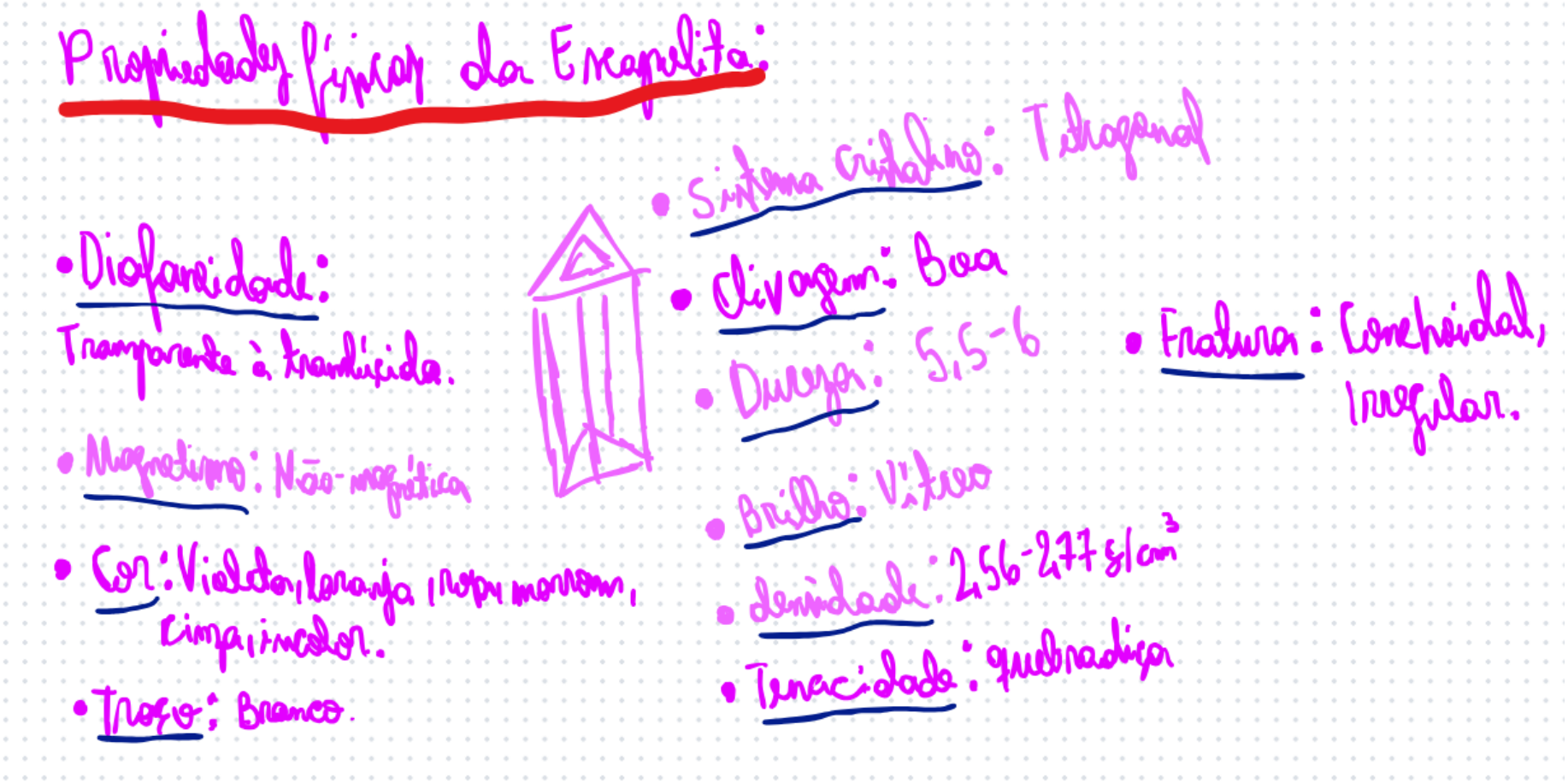
- David Glotz

- O **Grupo da Escapolita** é uma série de minerais aluminossilicatos formadores de rochas, variando entre os membros extremos **Marialita** (rica em **Na** e **Cl**) e **Meionita** (rica em **Ca** e **CO3**), com a **Mizonia** sendo intermediária (**termo obsoleto**). São minerais comuns em rochas metamórficas como mármores e xistos, conhecidos por seus cristais prismáticos (do grego *skapos*, "haste") e, em gemas, podem exibir efeitos como acroia (cat's eye) devido a inclusões. **Wernerita** é um outro **termo, porém, antigo e hoje obsoleto** usado para designar os minerais do **grupo da escapolita**.

- **Membros da Série:**

Marialita ($Na_4Al_3Si_9O_{24}Cl$)

Meionita ($Ca_4Al_6Si_6O_{24}CO_3$)



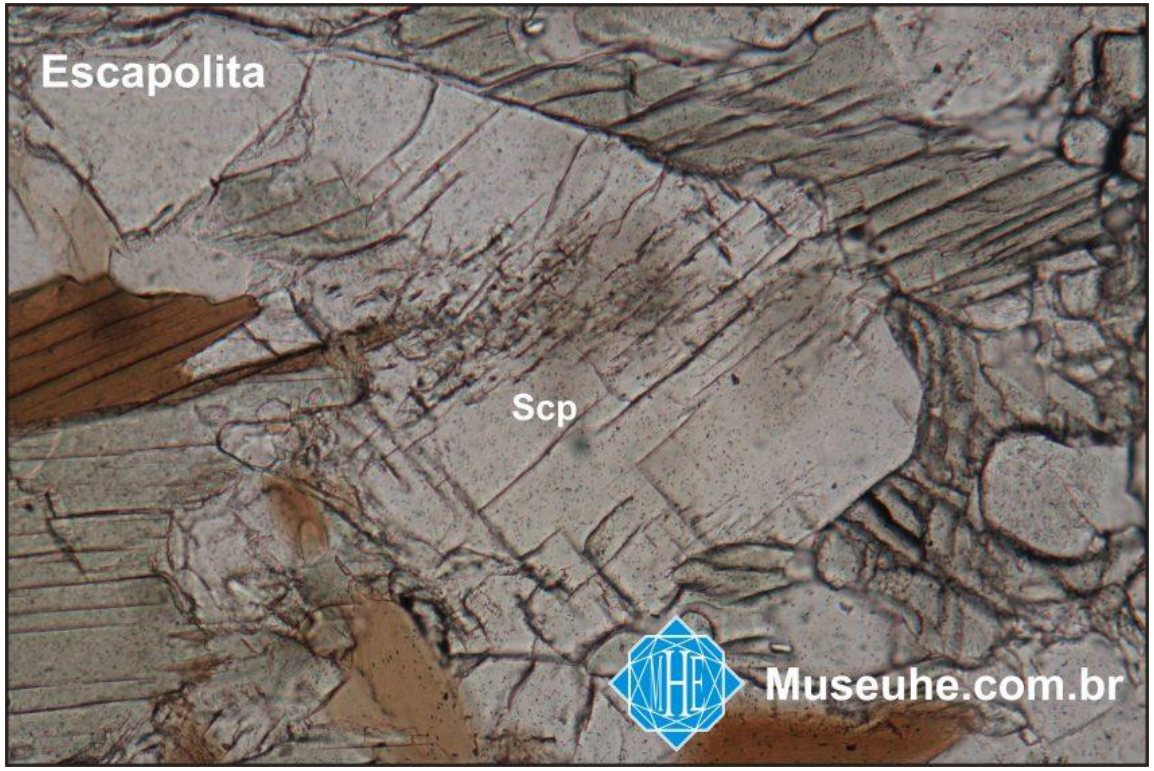
- **Silvialita** $(Ca,Na)_4Al_6Si_6O_{24}(SO_{4,CO3})$ também é um membro reconhecido do grupo.

- **Gênese:**

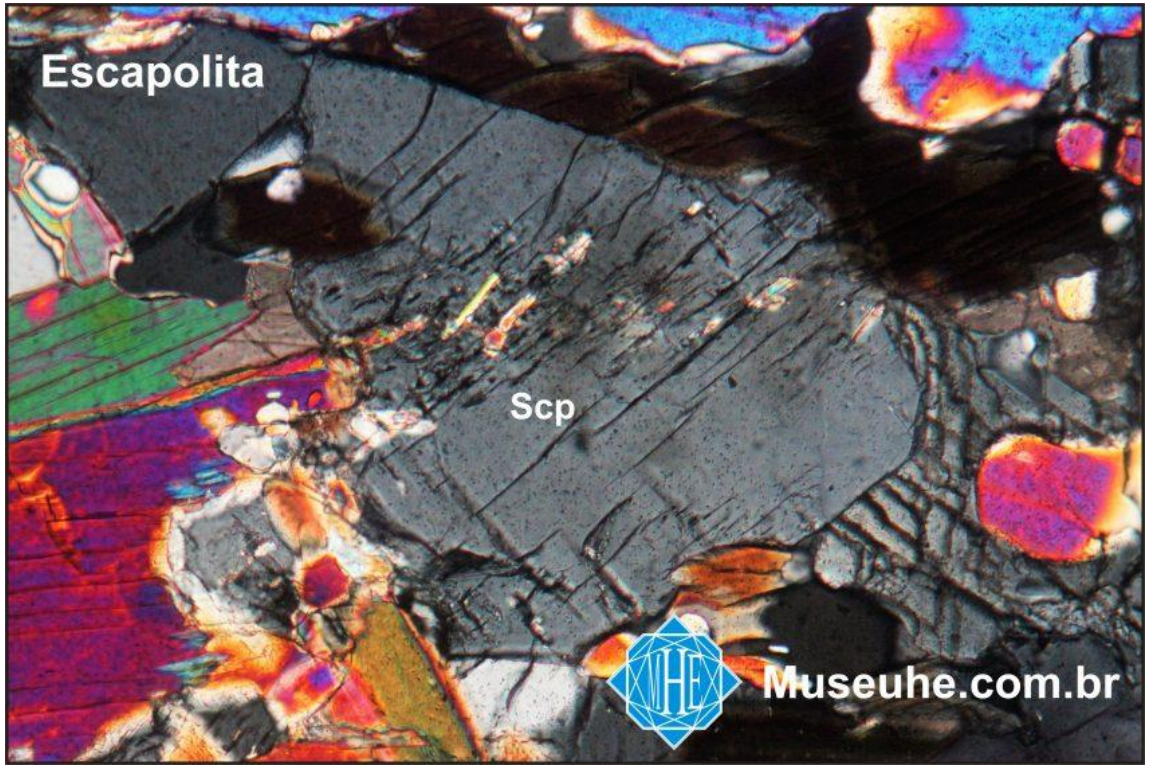
Origem metamórfica e metassomática... A escapolita ocorre em uma vasta gama de rochas que sofreram **metamorfismo regional/ metassomatismo** e as variedades mais ricas em Ca encontram-se em especial em rochas de grau de metamorfismo médio a alto, como anfibolitos, gnaisses e granulitos. As variedades mais ricas em Na são normalmente de menores temperaturas e ocorrem em meta basaltos e anfibolitos.

- **Minerais com os quais ocorre associado**
- Ocorre associado à plagioclásio, granada, piroxênios, anfibólios, apatita, titanita, zircão, dentre outros.

- **Escapolita em microscópio petrografico:**



Escapolita nicóis descruzados



Escapolita nicóis cruzados

PROPRIEDADES ÓTICAS

Cor em lâmina
Incolor

Relevo
fraco positivo (+), fraco negativo (-)

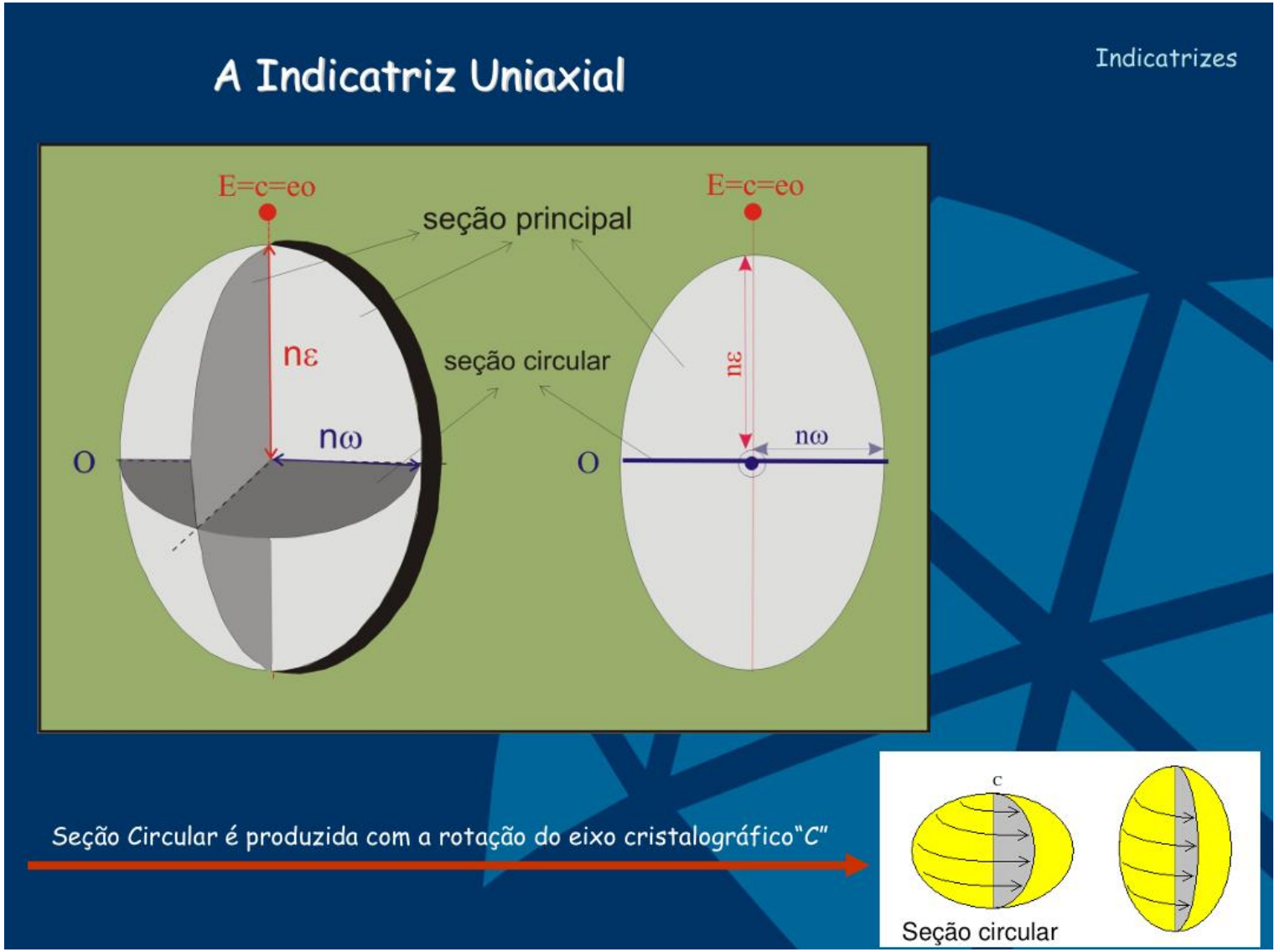
$\omega = 1{,}534\text{-}1{,}607$

$\varepsilon = 1{,}522\text{-}1{,}571$

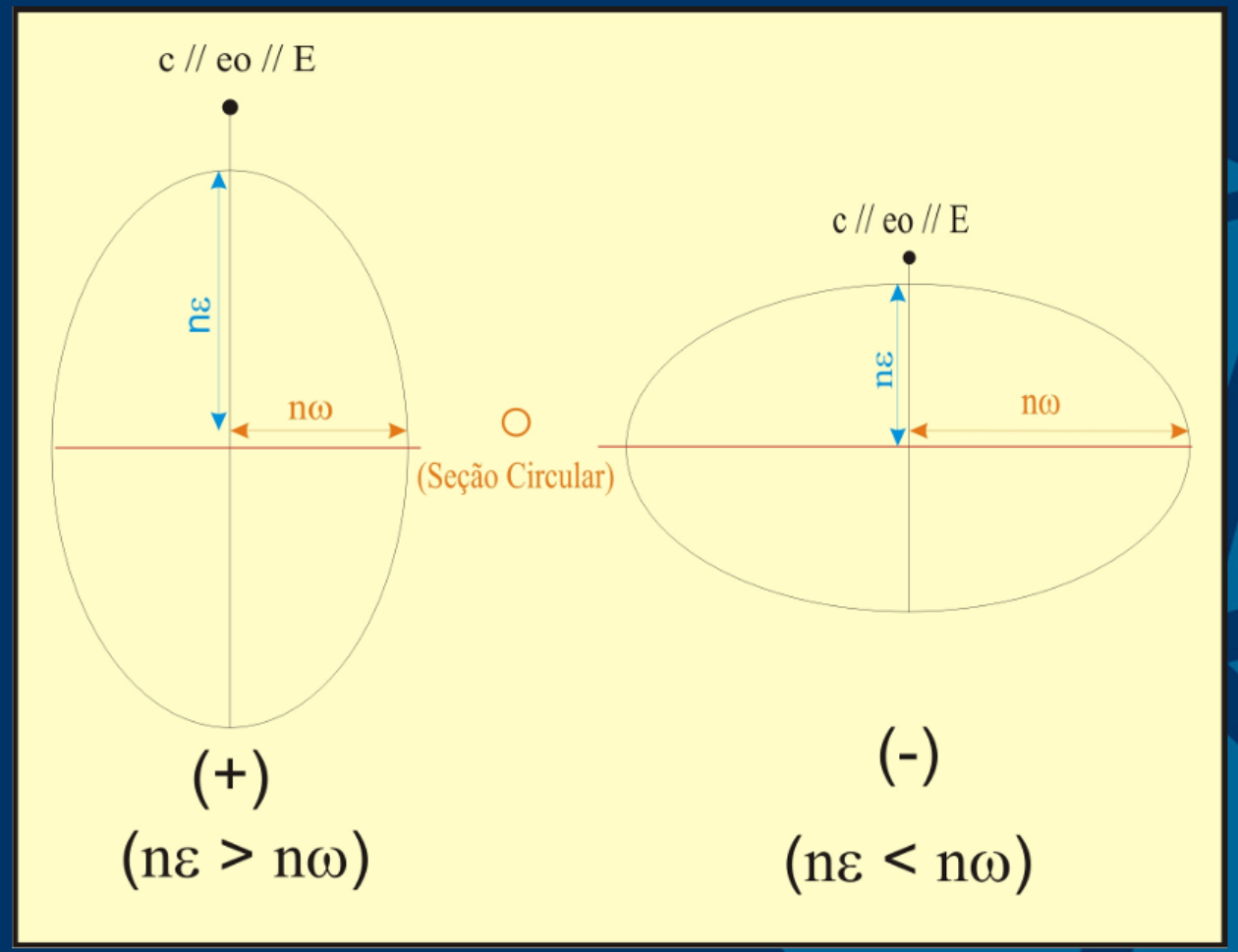
Caráter ótico
Uniaxial

Sinal ótico
negativo (-)

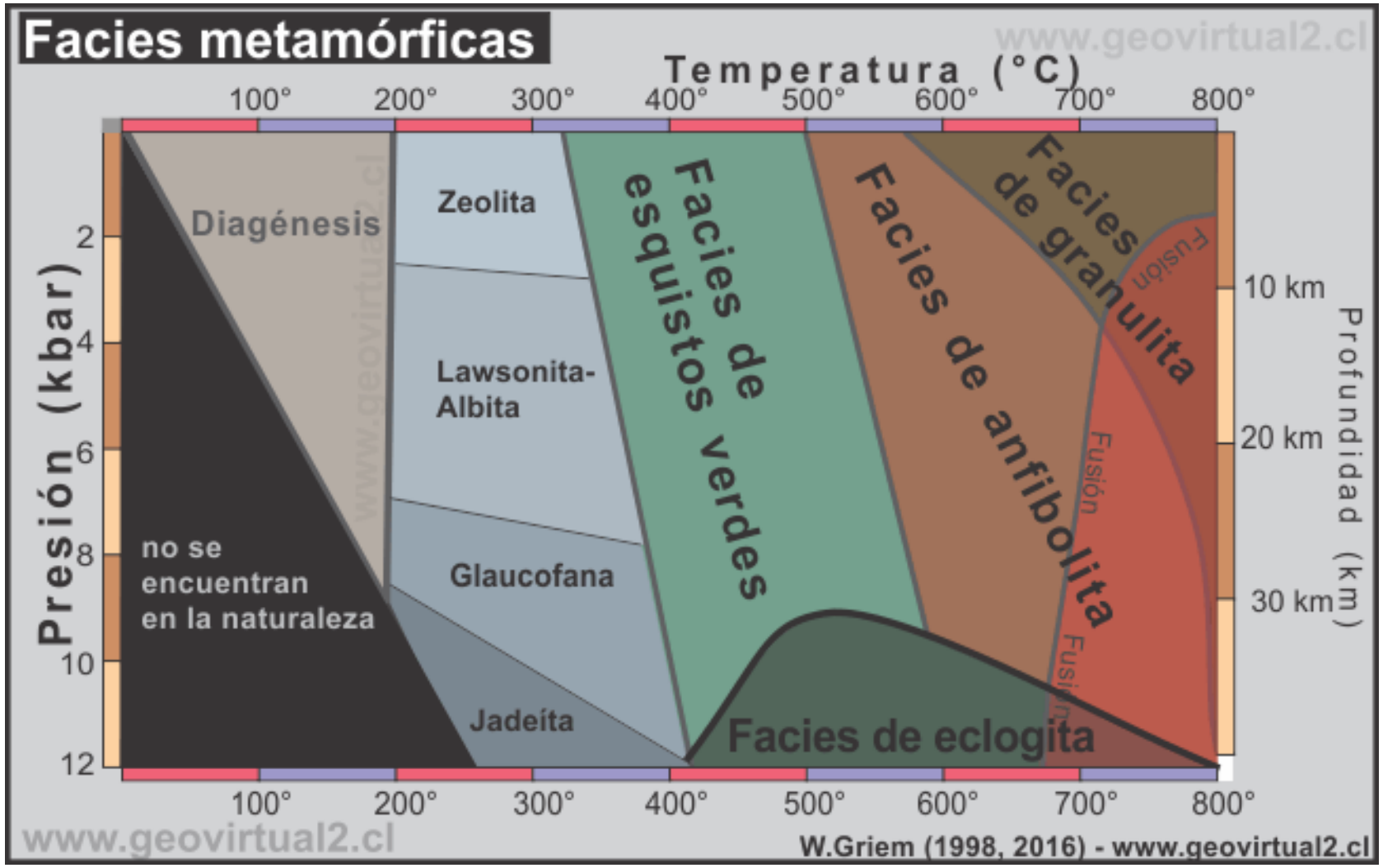
- Conteúdo para consulta:

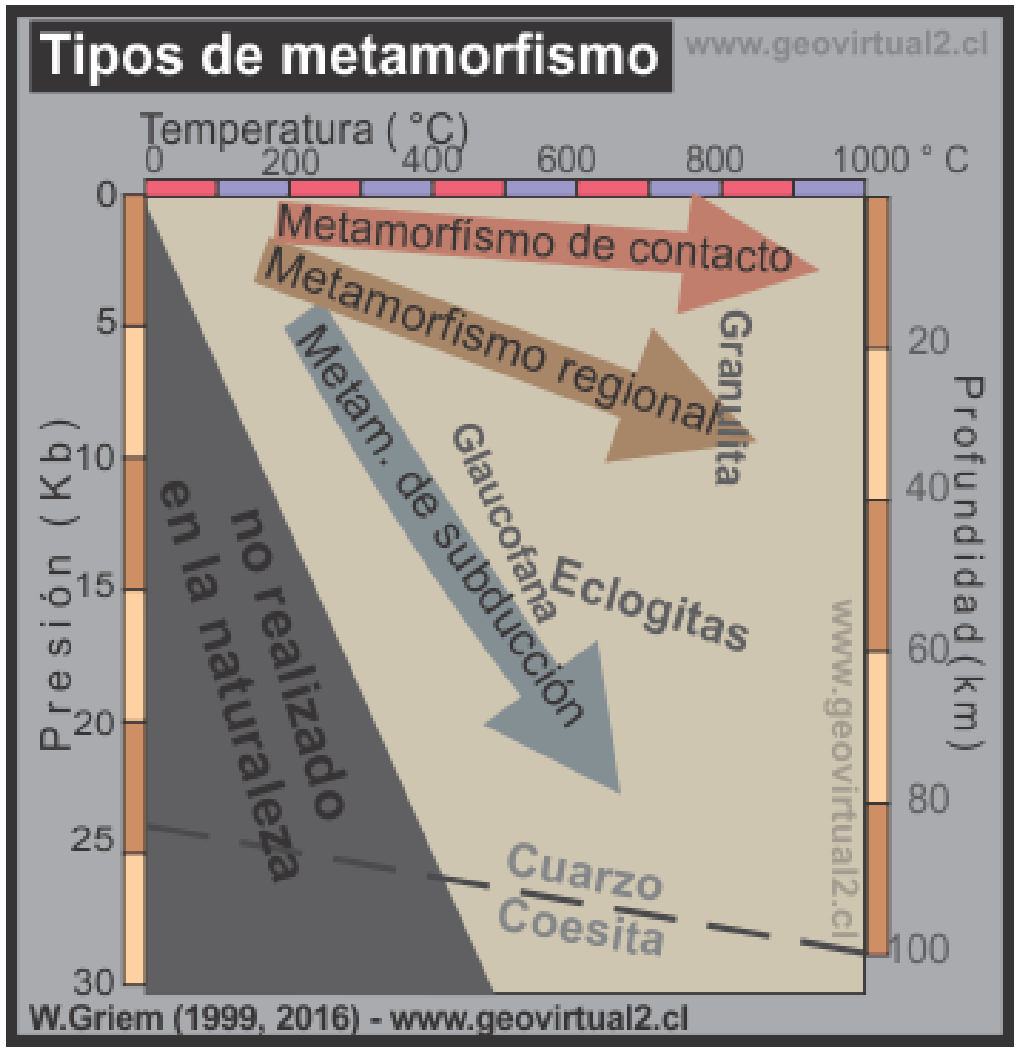


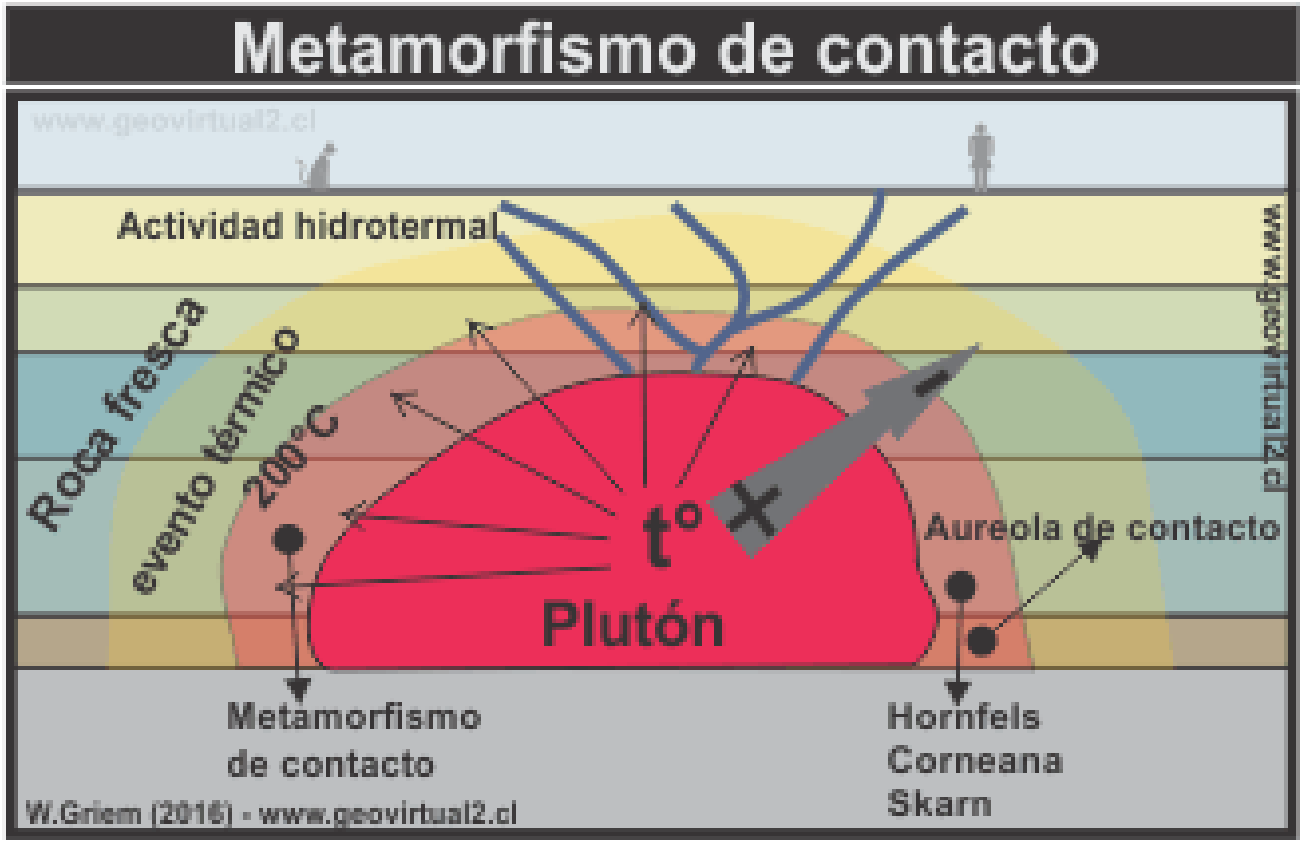
A Indicatriz Uniaxial – Sinal Óptico



- *Fácies de Grau Incipiente ou Anquimetamorfismo*: Fácies zeólita (laumontita + clorita + quartzo + albita + illita/sericita), na transição diagênese-metamorfismo e Fácies prehnita-pumpellyíta na transição diagênese-metamorfismo em condições de maior regime bárico (região de sutura).
- *Fácies Xisto Verde*: Esta fácies associa-se a cadeias de montanhas de diferentes idades e ao fundo oceânico, e é caracterizada pela associação albita-epidoto, clorita, fengita, actinolita. A transição para a fácies é marcada pelo aparecimento do epidoto, que na região de maior pressão cresce em substituição à pumpellyíta, e em condições de menor pressão substitui prenhita, zeólitas e feldspatos detríticos. A transição para xisto azul é marcada pelo aparecimento de glaucofânio ou crossita em substituição à actinolita.
- *Fácies Epidoto Anfibolito*: Alguns autores caracterizam esta fácies na transição xisto verde – anfibolito, pela coexistência de hornblenda com epidoto.
- *Fácies Anfibolito*: Esta fácies é marcada pelo aparecimento, entre outros aspectos, de hornblenda e oligoclásio (An>17), em rochas básicas, e de estaurolita, oligoclásio e biotita em rochas pelíticas.
- *Fácies granulito*: É caracterizada pelo aparecimento de ortopiroxênio em rochas ácidas a básicas e de olivina em rocha carbonáticas (mármores).
- *Fácies Hornblenda Hornfels*: É caracterizada pela presença de cordierita e andaluzita em rochas aluminosas.
- *Fácies Albita Epidoto Hornfels*: É caracterizada pela associação albita-epidoto-actinolita-clorita, actinolita-oligoclásio em rochas metamáficas, por muscovita-biotita-clorita em rochas pelíticas e corresponde ao metamorfismo de contato na porção (zona) mais externa das intrusões.
- *Fácies Hornblenda Hornfels*: É caracterizada pela associação hornblenda-plagioclásio± cummingtonita, em rochas metamáficas e por cordierita-clorita-biotita-muscovita, andaluzita-biotita-muscovita, cordierita-andaluzita-muscovita (zona de mais alta temperatura), em rochas pelíticas. Esta fácies constitui a maior parte das auréolas de contato descritas, podendo aparecer também o diopsídios. A granada raramente aparece em alguns casos onde a pressão litostática atinge valores acima do normal.
- *Fácies Piroxênio Hornfels*: Esta fácies é caracterizada pela associação cordierita + ortopiroxênio + feldspato potássico + quartzo + plagioclásio em rochas pelíticas, e ortopiroxênio + clinopiroxênio + plagioclásio + quartzo em rochas básicas.
- *Fácies Sanidinito*: É caracterizada pela associação córindon-magnetita-anortita (sem quartzo) e fundido. Esta fácies representa o pirometamorfismo em que as condições térmicas se assemelham às da cristalização de rochas vulcânicas, exibindo associações mineralógicas características de condições vulcânicas tais como tridimita, cristobalita, sanidina, ortoclásio e plagioclásio de alta temperatura. As rochas pelíticas e quartzo-feldspáticas afetadas por este metamorfismo sofrem por vezes fusões parciais, podendo originar as rochas denominadas de *buchitos*.
- *Fácies Xisto Azul*: É caracterizada pela associação lawsonita + aragonita + clorita + albita + glaucofânio/crossita + zoisita/epidoto.
- *Fácies Eclogito*: Aparece em condições de pressão superiores a 12 kbar e é caracterizada pela presença de jadeíta + albita + quartzo + cianita.


Facies metamórficas
www.geovirtual2.cl
Temperatura (°C)
100°
200°
300°
400°
500°
600°
700°
800°
Presión (kbar)
2
4
6
8
10
12
Diagénesis
Zeolita
Lawsonita-
Albita
Glaucofana
Jadeíta
no se
encuentran
en la naturaleza
Facies de
esquistos verdes
Facies de anfibolita
Facies
de granulita
Fusión
Fusión
Fusión
Facies de eclogita
10 km
20 km
30 km
Profundidad (km)
www.geovirtual2.cl
W.Griem (1998, 2016) - www.geovirtual2.cl


Tipos de metamorfismo
www.geovirtual2.cl
Temperatura (°C)
0
200
400
600
800
1000 ° C
Presión (Kb)
0
5
10
15
20
25
30
Profundidad (km)
20
40
60
80
100
Metamorfismo de contacto
Metamorfismo regional
Granulita
Metam. de subducción
Glaucofana
Eclogitas
no realizado en la naturaleza
Cuarzo
Coesita
www.geovirtual2.cl
W.Griem (1999, 2016) - www.geovirtual2.cl


Metamorfismo de contacto
www.geovirtual2.cl
Actividad hidrotermal
Roca fresca
evento térmico
200°C
t°
Plutón
Aureola de contacto
Metamorfismo
de contacto
Hornfels
Corneana
Skarn
W.Griem (2016) - www.geovirtual2.cl

Referencias:

- GRIEM, W. *Apuntes Geología: Tipos de Metamorfismo*. Disponível em: https://www.geovirtual2.cl/geologiageneral/ggcap06a.htm. Acesso em: 19 dez. 2025.
- MUSEUHE. *Escapolita (Scapolite)*. Disponível em: https://museuhe.com.br/mineral/escapolita-scapolite/. Acesso em: 19 dez. 2025.
- ROCKIDENTIFIER. *Escapolite* (Scapolite). Disponível em: https://rockidentifier.com/pt/wiki/Scapolite.html. Acesso em: 19 dez. 2025.
- SIGEP. *Escapolita*. Glossário Geológico Ilustrado. Disponível em: https://sigep.eco.br/glossario/verbete/escapolita.htm. Acesso em: 19 dez. 2025.
- UNESP – NARDY, T. *Petrologia (T3)*. Disponível em: http://www1.rc.unesp.br/igce/petrologia/nardy/T3.pdf. Acesso em: 19 dez. 2025.
- WIKIPEDIA. *Scapolite*. Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Scapolite. Acesso em: 19 dez. 2025.